

**Volume 4, Nomor 1 Agustus 2016**

**ISSN : 2088-6179**

# **PROSIDING** **Seminar Nasional**

**Malang, 6 Agustus 2016**

## **Membangun Karakter Dosen sebagai Peneliti dan Pengabdian dalam Memasuki Persaingan Global**



**Universitas Kanjuruhan Malang**  
**The Multiulture University**

**DEWAN REDAKSI**  
**PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2016**  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG**

Pelindung : Dr. Pieter Sahertian, M.Si  
Penanggungjawab : Dr. Sudi Dul Aji, M.Si  
Ketua : Dr. Sudiyono, M.Pd

Reviewer:

1. Umi Tursini, S.Pd., M.Pd., Ph.D
2. Enike Dwi Kusumawati, S.Pt., M.P
3. Maris Kurniawati, S.Si., M. Kes., M.Si
4. Dyah Lestari Yulianti, S.Pt., M.P
5. Drs. Choirul Huda, M.Si
6. Prof. Dr. Soedjijono, M.Hum
7. Prof. Laurens Kaluge, M.A., Ph. D
8. Dr. Mujiono, S.AG, S.Pd., M.Pd
9. Moh. Ahsan, S. Kom., MT
10. Rizky Lutviana, S.S., S.Pd., M.Pd

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2016 TEMA**  
**“MEMBANGUN KARAKTER DOSEN SEBAGAI PENELITI DAN**  
**PENGABDI DALAM MEMASUKI PERSAINGAN GLOBAL”**

**Penyelenggara LPPM Universitas Kanjuruhan Malang**

## TEMA PANGAN DAN TERNAK

Manajemen Residu untuk Meningkatkan Serapan Hara N dan S, Hasil Tebu dan Gula dalam Budidaya Tebu ( <i>Saccharum Officinarum L.</i> ) Lahan Kering <b>Abdul Basit, Nurhidayati</b>	121 - 126
Kombinasi Azolla Microphylla dengan Dedak Padi Sebagai Alternatif Sumber Bahan Pakan Lokal Ayam Pedaging <b>Aju Tjatur Nugroho, Krisnaningsih, Mardhiyah Hayati</b>	127 - 133
Kajian Toleransi Cekaman Osmotik Bakteri Endofitik Padi Sebagai Pupuk Hayati Lahan Kering <b>Ali Ikhwan, Sufianto, Heny Dwi Sartika</b>	134 - 139
Tingkat Kelulusan Hidup Larva Udang Galah Berdasarkan Sumber Genetik yang Berbeda <b>Anny Rimalia, Yulius Kisworo, Mukhlisah</b>	140 – 146
Respon Pemberian Pupuk Kalium terhadap Ketahanan Penyakit Layu Bakteri dan Karakter Agronomi pada Tomat ( <i>Solanum lycopersicum L.</i> ) <b>Anis Rosyidah</b>	147 - 152
Respon Petani terhadap Pengembangan Usaha Tani Kedelai di Jawa Timur <b>Bambang Siswadi</b>	153 -159
Karakteristik Fisiko-Kimia Pati Garut ( <i>Marantha Arundinaceae</i> ) Termodifikasi Secara Fisik melalui Proses Gelatinisasi-Retrogradasi Berulang <b>Damat, Yulia Kurniawati</b>	160 - 166
Pemanfaatan Ampas Kedelai dan Onggok Terfermentasi <i>Rhizopus SP</i> dalam Konsentrat Domba Merino terhadap Konversi Pakan dan <i>Income Over Feed Cost</i> <b>Dimas Pratidina Puriastuti H., Enike Dwi K., Maritius Herpin S.</b>	167 - 171
Penggunaan Konsentrat Hijau untuk Meningkatkan Penampilan Domba Jantan Muda <b>Eko Marhaeniyanto, Susanti S.</b>	172 - 179
Aplikasi Kopigmentasi Penggunaan Antosianin pada Pengolahan Pepaya dan Ubi Jalar Menjadi Saos <b>Elfi Anis Sa'ati, Achmad Faqih, Sri Winarsih</b>	180 - 189
Kualitas Minuman Sari Bunga Mawar Akibat Perbedaan Bahan dan Lama Ekstraksi <b>Elfi Anis Sa'ati, Anang Wahyudi, Moch. Wachid</b>	190 - 198
Pengaruh Suhu dan Lama Simpan Semen Segar Terhadap Motilitas dan Abnormalitas Spermatozoa Kambing Peranakan Etawa (Pe) <b>Enike Dwi K., Henny Leondro, Aju Tjatur N.K., Trinil Susilawati, Nurul Isnaini, Romzatul Widhad</b>	199 - 208

## KOMBINASI *AZOLLA MICROPHYLLA* DENGAN DEDAK PADI SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER BAHAN PAKAN LOKAL AYAM PEDAGING

Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, Mardhiyah Hayati  
Universitas Kanjuruhan Malang  
ajutjatur@unikama.ac.id

**ABSTRAK.** Kebutuhan pakan ternak di Indonesia terus meningkat seiring dengan meningkatnya permintaan akan produk pangan asal hewan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan kombinasi *Azolla microphylla* dengan dedak padi sebagai alternatif sumber bahan pakan lokal dalam upaya efisiensi pakan ayam pedaging. Metode yang digunakan penelitian ini adalah percobaan lapang yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri 4 perlakuan 4 ulangan dan masing-masing menggunakan 5 ekor ayam. Perlakuan K0: Pakan 0% tanpa *Azolla* + Dedak (kontrol); K1: 25% *Azolla* + 75%Dedak; K2: 50% *Azolla* + 50%Dedak; K3: 75% *Azolla* + 25%Dedak. Perlakuan yang memberikan perbedaan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan kombinasi dedak dengan *Azolla* dalam pakan memberikan pengaruh yang sama ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi pakan antar level. Konsumsi pakan tertinggi pada perlakuan K0: 3010,60, kemudian berturut-turut K3: 3010,10; K1: 3010,05; K2: 3009,25 gram. Pemberian pakan memberikan pengaruh yang nyata ( $P<0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan. Pertambahan bobot badan tertinggi pada K0 (1,60 kg), kemudian diikuti K3 (1,38 kg), K1 (1,28 kg), dan yang terendah pada K2 (1,27 kg). Selanjutnya memberikan pengaruh yang nyata ( $P<0,05$ ) terhadap konversi pakan, nilai terendah K0 (1,89), diikuti K3 (2,18), K1 (2,36), tertinggi K2 (2,18). Perlakuan pakan menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap IOFC, hasil tertinggi K3 (24691,19), kemudian K2 (20722,94), K1 (18917,16), dan terendah K0 (9426,80). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan kombinasi 75% *Azolla* dan 25% Dedak dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan bahan pakan lokal dan diaplikasikan untuk efisiensi pakan ayam pedaging

**Kata kunci:** limbah pertanian; produktivitas ternak

### PENDAHULUAN

Berdasarkan total produksi pakan ternak, 90% diserap oleh peternakan ayam pedaging dan petelur. Fenomena ini dapat memberi dorongan positif bagi pengembangan potensi ternak ayam dengan memanfaatkan limbah industri atau limbah pertanian sebagai pakan ternak unggas (Apata and Babalola, 2012; Datacon, 2008 dan Tangendjaja, 2007).

Bahan pakan lokal yang potensial untuk digunakan sebagai pakan unggas diantaranya adalah dedak yang merupakan limbah pertanian tanaman padi. Permasalahannya adalah bahan pakan lokal tersebut tidak dapat mencukupi kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan ayam, seperti protein, kalsium, fosfor dan mikro nutrisi lainnya (terutama asam amino, vitamin, mineral). Akibatnya berat badan ayam akan jauh dari standar, sehingga biaya ransum yang dikeluarkan tidak seimbang dengan harga jual *broiler*. Sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pertumbuhan ayam maka bahan pakan dedak dapat dikombinasikan dengan tanaman air dari genus paku air yaitu *Azolla microphylla* yang berpotensi sebagai sumber nutrisi protein tinggi antara 24 – 30%. Kandungan asam amino esensialnya, terutama lisin 0,42% lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrat, jagung, dedak, dan beras pecah (Frasiska, Mugiyono, dan Roesdiyanto, 2013).

Pada tahun 2002 International Journal of Poultry Science, Bangladesh mencobakan jumlah kandungan *Azolla* dalam ransum ayam broiler sebanyak 5%, 10%, 15%. Dalam jumlah 5%, sebenarnya ayam tumbuh lebih baik dibanding pakan biasa. Pada 10% dan 15% berat badan hampir sama dengan yang diberi pakan biasa, tetapi lemak di perut unggas agak berkurang.



Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan penelitian terkait dengan pemanfaatan kombinasi *Azolla microphylla* dengan dedak padi sebagai alternatif sumber bahan pakan lokal dalam upaya efisiensi pakan ayam pedaging.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tahap Penelitian**

#### **1. Tahap Pendahuluan**

1. Persiapan kandang  
Pembuatan kandang postal, dengan menggunakan sekat/pembatas antar perlakuan. Sekat-sekat tersebut terbuat dari bilah-bilah bambu. *Litter* kandang menggunakan sekam
2. Persiapan materi  
Langkah –langkah persiapan materi meliputi:
  - a. Pemilihan *day old chick* (DOC) yang sehat, kemudian dilakukan penimbangan bobot awal penelitian, dilakukan penghitungan koefisien keragaman dan setelah itu ayam dimasukan secara acak
  - b. Menyiapkan kolam untuk tanaman azolla
  - c. Menyiapkan dedak untuk pencampuran pakan

#### **2. Tahap Koleksi Data**

Metode penelitian adalah percobaan lapang disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 ulangan dan masing-masing menggunakan 5 ekor ayam. Perlakuan yang digunakan selama penelitian adalah:

K0: Pakan mengandung 0% (tanpa penambahan *Azolla* + Dedak) (kontrol)

K1: Pakan yang mengandung 25% *Azolla* + 75% Dedak

K2: Pakan yang mengandung 50% *Azolla* + 50% Dedak

K3: Pakan yang mengandung 75% *Azolla* + 25% Dedak

#### **3. Tahap Pengukuran**

Produktivitas ayam pedaging ditunjukkan dengan Variabel yang diamati yaitu:

##### **1. Konsumsi pakan**

- a. Menimbang pakan yang diberikan per hari
- b. Menimbang pakan sisa dan yang tercecer
- c. Perhitungan konsumsi pakan dengan cara mengurangi pakan yang diberikan dengan pakan sisa dan yang tercecer

##### **2. Pertambahan bobot badan**

- a. Menimbang bobot badan ayam pada akhir penelitian
- b. Perhitungan pertambahan bobot badan dilakukan dengan cara mengurangi bobot badan akhir dengan bobot badan awal ayam

##### **3. Konversi pakan**

Konversi pakan dihitung dengan cara perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan

#### 4. IOFC

IOFC dihitung dengan cara mengurangi pendapatan dari hasil penjualan ayam hidup dengan total biaya yang dikeluarkan untuk pakan selama periode pemeliharaan.

#### Tahap Analisa Data

Data yang diperoleh selama penelitian dianalisis menggunakan Analisis Varian. Apabila perlakuan memberikan perbedaan maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

#### Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian di Gondang Kepulungan, Gempol Pasuruan

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian selama 35 hari terhadap 80 ekor ayam broiler yang diberi perlakuan berupa pakan kombinasi *Azolla* dan dedak maka diperoleh data rata-rata konsumsi dan pertambahan bobot badan (PBB).

#### 1. Konsumsi pakan

Konsumsi pakan adalah selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah sisa pakan. Penggunaan kombinasi dedak dengan *Azolla* dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap konsumsi pakan antar level, sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan level penambahan dedak dengan *Azolla* yang diberikan memberikan efek yang sama terhadap konsumsi pakan. Konsumsi pakan tertinggi pada perlakuan K0:3010,60, kemudian berturut-turut K3:3010,10; K1:3010,05; K2:3009,25 gram. Data hasil penelitian secara lengkap disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-rata Konsumsi Pakan Ayam Pedaging

Perlakuan	Konsumsi (g)
K0	3010,60
K1	3010,05
K2	3009,25
K3	3010,10

Kandungan energi dan protein pakan yang berada dalam keadaan seimbang pada setiap pakan perlakuan maka akan dihasilkan konsumsi pakan yang identik. Seperti diketahui bahwa imbalan protein energi sangat berpengaruh terhadap jumlah konsumsi pakan dengan demikian imbalan protein-energi yang sama di dalam pakan perlakuan akan menghasilkan konsumsi pakan yang sama pula.

Hal ini sesuai dengan pendapat Amrullah (2003) yang menyatakan bahwa tingkat energi dalam pakan akan menentukan jumlah pakan yang dikonsumsi, selain faktor energi dalam pakan kecenderungan serat kasar pada pakan juga dapat mempengaruhi tingkat konsumsi. Menurut Wahyu (2004), ayam pedaging cenderung meningkatkan konsumsinya bila kandungan energi metabolis dalam pakan rendah. Penambahan dedak dengan *azolla* di dalam perlakuan tidak menimbulkan efek peningkatan atau penurunan terhadap konsumsi pakan. Tingkat energi di dalam pakan menentukan jumlah pakan yang dikonsumsi dan sebagian besar pakan yang dikonsumsi digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan. Jumlah

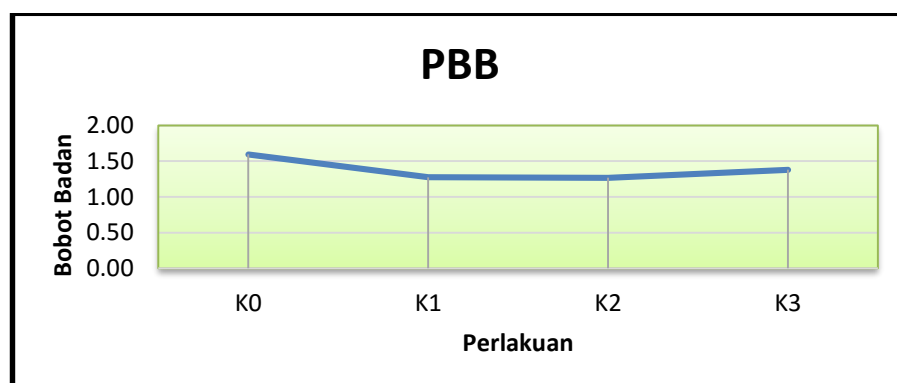
pakan yang dikonsumsi oleh seekor ternak diantaranya dipengaruhi oleh palatabilitas, pencernaan dan komposisi zat makanan dalam pakan (Wahju, 2004).

## 2. Pertambahan bobot badan

Pertambahan bobot badan (PBB) dihitung dari selisih bobot badan minggu akhir dengan bobot badan awal. Pada Tabel 2 dan Gambar 1., menunjukkan pertambahan bobot badan tertinggi pada K0 (1,60 kg), kemudian diikuti K3 (1,38 kg), K1 (1,28 kg), dan yang terendah terdapat pada K2 (1,27 kg). Hasil statistik menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan.

**Tabel 2.** Rata-Rata Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging

Perlakuan	PBB (kg)
K0	1,60 <sup>b</sup>
K1	1,28 <sup>a</sup>
K2	1,27 <sup>a</sup>
K3	1,38 <sup>a</sup>



**Gambar 1.** Pertambahan bobot badan ayam pedaging

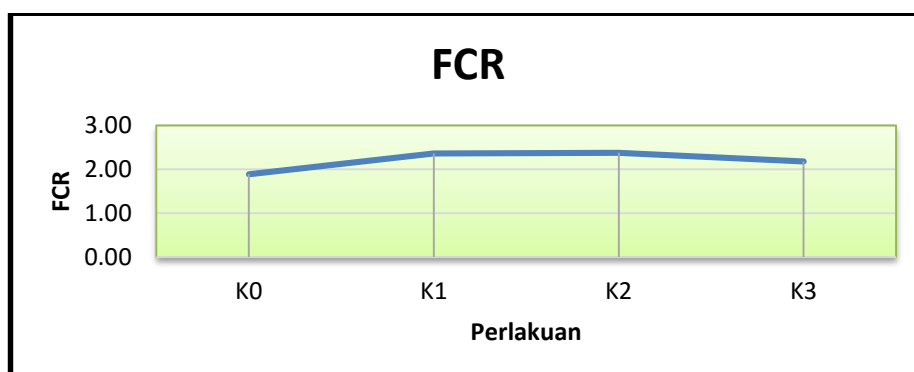
Rendahnya nilai PBB pada pakan perlakuan dibandingkan dengan pakan kontrol, hal ini disebabkan oleh pada dasar pakan kontrol merupakan pakan lengkap yang dikhususkan untuk ayam broiler sehingga mampu memaksimalkan pertambahan bobot ayam, sedangkan pakan perlakuan merupakan hasil kombinasi antara dedak dengan *Azolla* tanpa penambahan zat adiktif sehingga hasil pertambahan bobot badan ayam lebih rendah bila dibandingkan pakan lengkap

## 3. Konversi pakan

Konversi pakan (FCR) digunakan untuk melihat efisiensi penggunaan pakan oleh ternak atau dapat dikatakan efisiensi pengubahan pakan menjadi produk akhir yakni pembentukan daging. Hasil penelitian menunjukkan konversi pakan terendah pada K0 (1,89), kemudian diikuti K3 (2,18), K1 (2,36), dan yang tertinggi terdapat pada K2 (2,18). Berdasarkan analisis statistik menunjukkan adanya pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konversi pakan tertera pada Tabel 3 dan Gambar 2.

**Tabel 3.** Rata-Rata Konversi Pakan Ayam Pedaging

Perlakuan	Konversi (FCR)
K0	1,89 <sup>a</sup>
K1	2,36 <sup>b</sup>
K2	2,38 <sup>c</sup>
K3	2,18 <sup>b</sup>

**Gambar 2.** Konversi pakan ayam pedaging

Tingginya nilai FCR pada pakan perlakuan dibandingkan dengan pakan kontrol, hal ini disebabkan oleh komposisi pakan perlakuan yang terdiri dari kombinasi dedak dengan *Azolla* menyebabkan bertambah kandungan serat kasar yang terkandung pada pakan menyebabkan meningkatnya nilai FCR, mengingat ayam broiler mempunyai batas toleransi serat kasar.

#### 4. *Income over feed cost (IOFC)*

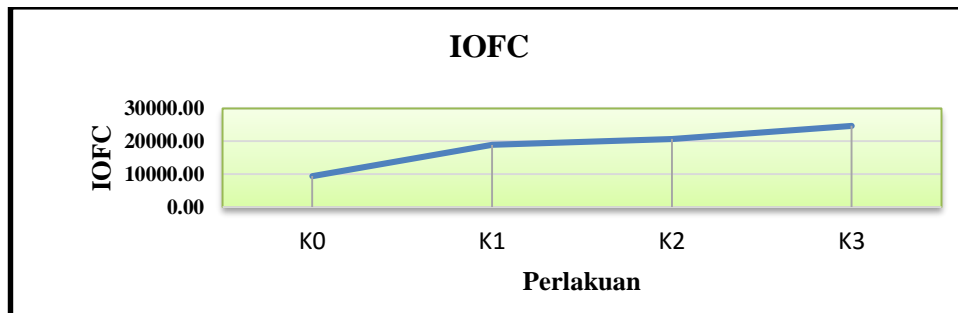
*Income over feed cost (IOFC)* merupakan pendapatan kotor yang dihitung dengan cara mengurangi pendapatan dari hasil penjualan ayam hidup dengan total biaya yang dikeluarkan untuk pakan selama periode penelitian. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan IOFC dari yang tertinggi pada K3 (24691,19), kemudian diikuti K2 (20722,94), K1 (18917,16), dan yang terendah terdapat pada K0 (9426,80). Pengukuran IOFC yang paling baik dicapai pada pakan perlakuan K3 yang merupakan pakan perlakuan dengan menggunakan *Azolla* pada level 75%. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan dedak dengan *Azolla* dalam pakan menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap IOFC tertera pada Tabel 4 dan Gambar 3.

**Tabel 4.** Rata-Rata IOFC Ayam Pedaging

Perlakuan	IOFC
K0	9426,80 <sup>a</sup>
K1	18917,16 <sup>b</sup>
K2	20722,94 <sup>b</sup>



K3	24691,19 <sup>c</sup>
----	-----------------------



**Gambar 3.** *Income over feed cost (IOFC) ayam pedaging*

IOFC yang didapatkan selama penelitian berkisar antara Rp. 9.426,80– Rp. 24.691,19. Tinggi rendahnya nilai IOFC disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada penjualan ayam dengan biaya pakan yang harus dikeluarkan selama periode pemeliharaan.

Tingginya nilai IOFC pada pakan perlakuan dibandingkan pakan kontrol disebabkan oleh harga pakan kontrol yang tinggi menyebabkan hasil pendapatan apabila dikurangi dengan harga pakan hasilnya sangat rendah, sedangkan harga pakan perlakuan yang didapat dari dedak yang cukup murah dan *Azolla* yang digunakan merupakan hasil budidaya sehingga hasil pendapatan apabila dikurangi dengan harga pakan hasilnya lebih tinggi. Sehubungan dengan hasil perhitungan data tersebut, IOFC sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum, pertambahan berat badan dan biaya pakan selama penelitian. Sesuai yang dikemukakan oleh Rasyaf (2008) bahwa besarnya nilai IOFC dipengaruhi oleh konsumsi ransum, pertambahan berat badan, biaya pakan dan harga jual per ekor. Fadilah (2007) menyatakan bahwa konsumsi pakan yang diharapkan lebih efisien dan pertambahan berat badan bisa berbanding terbalik (lebih cepat) sehingga konversi pakan yang digunakan sebagai pegangan dalam produksi ayam broiler juga semakin efektif karena melibatkan berat badan dan konsumsi pakan, laju perjalanan pakan dalam saluran pencernaan, bentuk fisik pakan, komposisi pakan dan imbalan kandungan gizi pakan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan pakan yang mengandung 75% *Azolla* dan 25% Dedak memberikan hasil terbaik terhadap efisiensi pakan ayam pedaging sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif sumber pakan lokal untuk meningkatkan pendapatan peternak ayam pedaging.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. 2003. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Bogor: Satu Gunung Budi.
- Apata, D. F., & T. O. Babalola. 2012. The Use of Cassava, Sweet Potato and Cocoyam, and Their By-Products by Non – Ruminants. *International Journal of Food Science and Nutrition Engineering* 2(4): 54-62.
- Datacon. 2008. *Market Intelligence Report On Perkembangan Industri Pakan di Indonesia* <http://www.datacon.co.id>
- Frasiska,N., S. Mugiyono., & Roesdiyanto. 2013. Pengaruh Kombinasi Azolla Microphylla Dengan Lemna Polyrhiza Dan Level Protein Terhadap Bobot Badan Dan Laju Pertumbuhan Itik Peking Sampai Umur 8 Minggu. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(2): 654 – 660.
- Fadilah, R., A. Polana, S. Alam., & E. Parwanto. 2007. *Sukses Beternak Ayam Broiler*. Jakarta : PT Agromedia Pustaka.
- Rasyaf, M. 2008. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tangendjaja, B. 2007. Review Inovasi Teknologi Pakan menuju kemandirian usaha ternak unggas. *Jurnal Wartazoa*.16(1):12-20
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cet ke-5. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.